



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020000037091

(43) Publication.Date. 20000705

(21) Application No.1020000018259

(22) Application Date. 20000407

(51) IPC Code:

A01C 1/02

(71) Applicant:

KIM, SUNG CHUL

(72) Inventor:

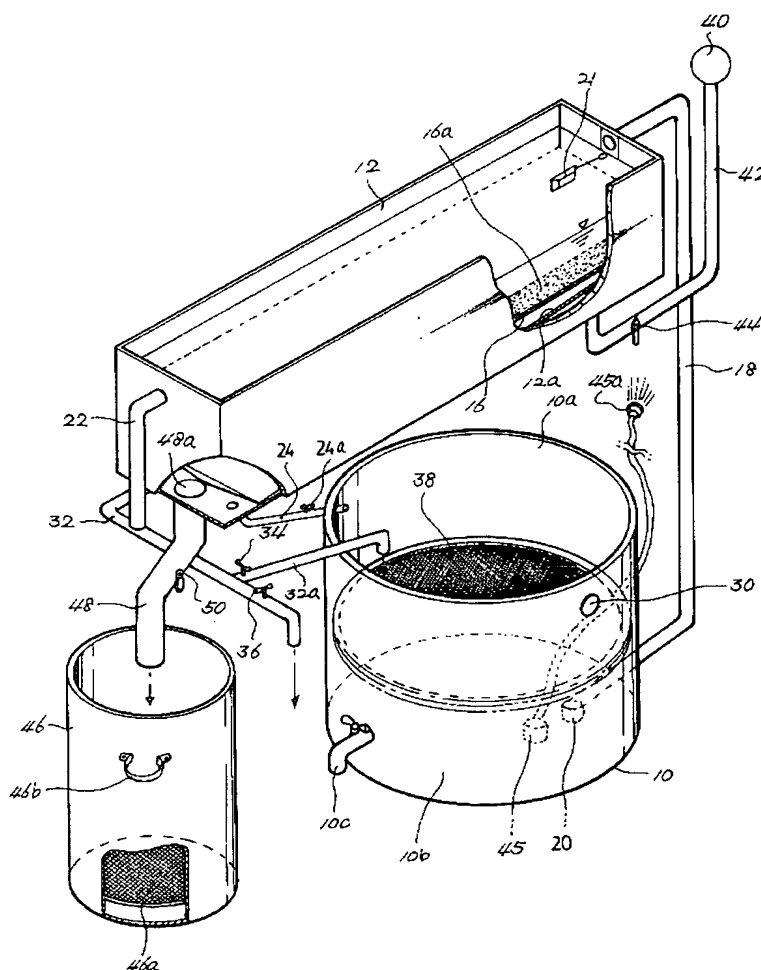
CHUNG, GYU CHANG

(30) Priority:

(54) Title of Invention

BROWN RICE GERMINATION DEVICE

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A brown rice germination device and method thereof which can germinate in multitude by protecting brown rice from decay and stimulating growth as well as can remove odor occurred when germinating, and eliminate the need for changing water in every hours saving water are provided.

CONSTITUTION: A brown rice germination method is comprised of following steps: supplying and circulating water stored in a water tank(10) to a germinating container(12) by operating a first underwater motor(20), thereby washing and swelling brown rice on a perforated plate(16) placed in the germination container; supplying water again for germination in water; draining water from the germination container for a certain time

interval, and; supplying fresh air to the swelled brown rice on the perforated plate by

operating air injection motor(40), then repeating the above steps until brown rice is germinated.

COPYRIGHT 2000 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> A01C 1/02	(11) 공개번호 특2000-0037091	(43) 공개일자 2000년07월05일
(21) 출원번호 10-2000-0018259		
(22) 출원일자 2000년04월07일		
(71) 출원인 정규창		
(72) 발명자 정규창		
(74) 대리인 문창화, 이수중		

심사청구 : 있음

## (54) 현미 발아장치

### 요약

본 발명은 현미의 발아시에 부패를 방지하고 발아 성장을 촉진시켜 빠른 시간내에 현미를 대량으로 발아시킬 수 있음과 동시에, 발아시에 발생하는 냄새를 제거할 수 있는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법에 관한 것이다.

본 발명은 물탱크에 저류되어 있는 물을 제1 수중모터를 구동시켜서 발아용기에 공급하여 순환시키면서 상기 발아용기에 재치된 타공판상의 현미를 세척하고 물리고, 다시 물을 공급하여 물속에서 발아시킴과 동시에, 일정시간 간격으로 상기 발아용기내의 물을 배출하고 나서 공기주입모터를 구동하여 상기 타공판상의 수분이 침투되어 있는 현미에 신선한 공기를 공급하는 것을 교호로 반복하여 현미를 발아시킨다.

따라서 본 발명은 현미를 대량생산할 수 있으며, 현미의 발아시에 누룩냄새가 발생하지 않을 뿐만 아니라, 물을 매시간 갈아 줄 필요가 없어 물을 절약할 수 있다.

### 대표도

### 도1

### 색인어

현미, 세척, 발아장치

### 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치의 개략적인 사시도,

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치에 적용되는 현미를 세척하고 물리며 발아시키는 발아용기의 구조를 개략적으로 도시한 종단면도,

도 3은 도 2의 화살표Ⅲ-Ⅲ선을 따라 취한 단면도,

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치를 자동으로 제어하는 제어회로도,

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 의한 현미 발아장치의 세척·불림·물순환·공기주입 발아용기를 다단으로 설치한 구조를 개략적인 사시도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10: 물탱크	10a: 도입챔버
10b: 배출챔버	10c: 배수밸브
12: 발아용기	12a: 바닥면
14: 지지부재	14a: 고정지지대
14b: 가동지지대	16: 타공판
16a: 현미	18: 물공급관
20: 제1 수중모터	21: 플로터
22: 오버플로우관	24: 물순환 관

24a: 물 순환 밸브	26: 타이머
28: 히터	30: 온도검출기
32: 배출관	32a: 분기관
34: 오버 플로우 밸브	36: 배수밸브
38: 슛필터	40: 공기주입모터
42: 공기공급배관	44: 공기공급밸브
45: 제2 수중모터	45a: 물분출헤드
46: 발아현미 탈수통	46a: 메쉬
46b: 손잡이	48: 쌀배출 배관
48a: 쌀배출포트	50: 쌀배출밸브

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 현미의 발아시에 부패를 방지하고 발아 성장을 촉진시켜 빠른 시간내에 현미를 대량으로 발아시킬 수 있음과 동시에, 발아시에 발생하는 냄새를 제거할 수 있는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법에 관한 것이다.

통상적으로 현미를 발아시킬려면 일반적인 상식의 물의 온도로서 현미를 불리고 세척하였고, 1 - 8시간 정도 현미를 물에 담가두고, 현미가 소정의 발아율을 나타낼 때까지 수중 및 대기 과정을 반복해서 발아시키고 있었다.

그런데, 이와 같은 방법으로 현미를 발아시키면, 현미의 대량생산이 불가능하고, 현미의 발아시에 누룩냄새가 발생할 뿐만 아니라, 현미가 부패된다는 등의 여러 가지 문제점이 있었다.

또한 종래의 현미발아 방법은 물을 매시간 마다 갈아 주어야 하므로, 물을 절약할 수 없다는 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 감안해서 이루어진 것으로써, 본 발명의 목적은 현미를 대량생산할 수 있는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 현미의 발아시에 누룩냄새가 발생하지 않는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 물을 순환시켜 주므로, 물을 매시간 갈아 줄 필요가 없고, 또한 물을 절약할 수 있는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 물의 온도가 높음에도 현미의 발아시에 부패를 방지하고 발아 성장을 촉진시킬 수 있는 현미 발아장치 및 현미의 발아방법을 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 물을 도입받는 도입챔버 및 물을 배출하는 배출챔버로 이루어지며 물을 저류하는 물탱크와, 현미를 세척하고 발아시키는 발아용기와, 상기 발아용기의 양측벽부에 설치된 지지부재상에 재치됨과 동시에, 상부면에 일정 두께로 현미가 재치되는 스테인레스제의 타공판과, 상기 물탱크내에 설치되어 상기 타공판상에 재치된 현미를 세척함과 동시에 수중발아시키도록 상기 발아용기내에 물공급관을 통해서 물을 공급하는 제1 수중모터와, 상기 발아용기내에 공급되는 물이 일정 레벨 이상일 경우에 물공급관을 통해서 공급되는 물을 차단하는 플로터와, 상기 제1 수중모터의 구동에 따라 상기 발아용기내에 공급된 물을 오버플로우하도록 상기 발아용기의 상부 일측에 설치된 오버플로우관과, 상기 제1 수중모터의 구동에 의해 물이 순환되는 시간을 카운트해서 일정시간이 경과되었을 경우에 상기 제1 수중모터에 인가되는 전원을 차단하는 타이머와, 상기 발아용기의 하부에 설치되어 상기 발아용기내에 저류되어 있는 물을 가열하는 히터와, 상기 발아용기내에 저류되어 있는 물의 온도를 검출함과 동시에, 일정온도 이상이 되면 상기 히터에 인가되는 전원을 차단하도록 오픈되는 온도검출기와, 상기 발아용기내에 저류되어 있는 물을 배출하는 배출관과, 상기 배출관 및 오버플로우관으로부터 배출되는 물을 상기 발아용기의 도입챔버에의 공급을 단속하도록 상기 배출관의 분기관에 설치된 오버플로우밸브와, 상기 배출관 및 오버플로우관으로부터 배출되는 물을 외부로 배출하는 배수밸브와, 상기 물순환 관을 통해 도입되는 물을 받아서 이물질을 여과하여 물탱크의 배출챔버에 배출하는 창나무숯으로 이루어진 슛필터와, 상기 배수밸브를 개방하여 발아용기내에 저류되어 있는 물을 배출시킨 다음, 상기 타공판상의 수분이 침투되어 있는 현미에 신선한 공기를 공급하도록 구동되는 공기주입모터와, 상기 공기주입모터의 구동에 따라 배관을 통해 공급되는 공기를 단속하는 공기공급밸브와, 제2 수중모터의 구동에 따라 물분출헤드에서 분출되는 물에 의해 상기 타공판상에서 발아된 현미를 발아현미 탈수통에 배출시키도록 쌀배출배관에 설치된 쌀배출밸브로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명에 따른 현미의 발아방법은 세척된 현미를 타공판상에 대체로 5 - 10cm 두께로 평탄하게 한 후에 5 내지 8시간 동안 제1 수중모터를 구동하여 물탱크의 배출챔버에 저류되어 있는 25 - 30℃의 물을 발아용기에 순환·공급하면서 현미의 배유까지 30%이상의 수분을 침투시켜 활성화시키는 활성화단계

와, 상기 발아활성단계에서 활성화된 현미에 25 - 30℃의 온도로 가열된 신선한 공기를 2 내지 3시간 동안 상기 발아용기에 공급하여 현미를 공기 중에서 발아시키는 공기발아단계와, 상기 공기발아단계에서 발아성장 중인 현미에 상기 물탱크의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 32 - 37℃의 물을 2 - 3시간 동안 발아용기에 공급하여 물을 순환시키면서 수중발아와 공기 중 발아를 되풀이 하는 공기발아, 수중발아를 포함하는 공기/수중발아단계와, 일정 크기의 발아된 발아현미를 받아서 수분을 탈수하는 탈수단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 제1 실시예에 따른 현미 발아장치에 대하여 첨부도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치의 개략적인 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치에 적용되는 현미를 세척하고 불리며 발아시키는 발아용기의 구조를 개략적으로 도시한 종단면도이고, 도 3은 도 2의 화살표Ⅲ-Ⅲ선을 따라 취한 단면도이고, 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치를 자동으로 제어하는 제어회로도이고, 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 의한 현미 발아장치의 세척·불림·물순환·공기주입 발아용기를 단단으로 설치한 구조를 개략적인 사시도이다.

도 1 내지 도 5에 도시한 바와 같이 본 발명의 제1 실시예에 의한 현미 발아장치는 물을 도입받는 도입챔버(10a) 및 물을 배출하는 배출챔버(10b)로 이루어지며 물을 저류하는 물탱크(10)와, 현미를 세척하고 불리며 발아시키는 발아용기(12)와, 상기 발아용기(12)의 양측벽부에 설치된 지지부재(14)상에 재치됨과 동시에, 상부면에 일정 두께로 현미(16a)가 재치되는 스테인레스제의 메쉬 또는 타공판(16)과, 상기 물탱크(10)내에 설치되어 상기 타공판(16)상에 재치된 현미(16a)를 세척함과 동시에 수중발아시키도록 상기 발아용기(12)내에 물공급관(18)을 통해서 물을 공급하는 제1 수중모터(20)와, 상기 발아용기(12)에 공급되는 물이 일정 레벨 이상일 경우에 물공급관(18)을 통해서 공급되는 물을 차단하는 플로터(21)와, 상기 제1 수중모터(20)의 구동에 따라 상기 발아용기(12)내에 공급된 물을 오버플로우하도록 상기 발아용기(12)의 상부 일측에 설치된 오버플로우관(22)과, 상기 제1 수중모터(20)의 구동으로 물순환관(24)을 이용하여 물의 순환시간을 카운트해서 일정시간이 경과되었을 경우에 상기 제1 수중모터(20)에 인가되는 전원을 차단하는 타이머(26)와, 물의 흐름을 막아주는 물순환 밸브(24a)와, 상기 발아용기(12)의 하부에 설치되어 상기 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물을 가열하는 히터(28)와, 상기 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물의 온도를 검출함과 동시에, 일정온도 이상이 되면 상기 히터(28)에 인가되는 전원을 차단하도록 오프되는 온도검출기(30)와, 상기 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물을 배출하는 배출관(32)과, 상기 배출관(32) 및 오버플로우관(22)으로부터 배출되는 물을 상기 발아용기(12)의 도입챔버(10a)에의 공급을 단속하도록 상기 배출관(32)의 분기관(32a)에 설치된 오버플로우 밸브(34)와, 상기 배출관(32) 및 오버플로우관(22)으로부터 배출되는 물을 외부로 배출하는 배수밸브(36)와, 상기 오버플로우밸브(34)를 통해 도입되는 물과 이물질들 받아서 냄새를 제거하는 참나무숯으로 이루어진 숯필터(38)와, 상기 배수밸브(36)를 개방하여 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물을 배출시킨 다음, 상기 타공판(16)상의 수분이 침투되어 있는 현미(16a)에 신선한 공기를 공급하도록 구동되는 공기주입모터(40)와, 상기 공기주입모터(40)의 구동에 따라 공기공급배관(42)을 통해 공급되는 공기를 단속하는 공기공급밸브(44)와, 제2 수중모터(45)의 구동에 따라 물분출헤드(45a)에서 분출되는 물에 의해 상기 타공판(16)상에서 발아된 현미를 발아현미 탈수통(46)에 배출시키도록 쌀배출 배관(48)에 설치된 쌀배출밸브(50)로 구성되어 있다.

상기 물탱크(10)는 그 중간부에 물에 함유된 이물질을 여과하는 참숯필터(38)가 가 설치되어 있고, 상기 물탱크(10)는 참숯필터(38)에 의해서 물이 도입되는 도입챔버(10a)와, 상기 제1 수중모터(20)의 구동에 따라 상기 발아용기(12)에 배관(18)을 통해서 물을 공급하는 배출챔버(10b)로 구성되어 있고, 상기 배출챔버(10b)내의 물을 배출하도록 배수밸브(10c)가 설치되어 있다.

도 2에 상세히 도시한 바와 같이 상기 발아용기(12)는 그 바닥면(12a)이 쌀배출포트(48a)측으로 하향되게 경사되어 있고, 양측벽부에 설치된 지지부재(14)는 상기 타공판(16)을 받쳐주는 고정지지대(14a)와, 상기 타공판(16)을 지지함과 동시에, 상기 고정지지대(14a)를 중심으로 타공판(16)을 선회시키도록 전·후진되는 가동지지대(14b)가 설치되어 있다.

상기 발아현미 탈수통(46)은 그 하부에 물을 배출시킬 수 있도록 스테인레스제의 메쉬(46a)가 설치되어 있고, 외주면에 손잡이(46b)가 설치되어 있다.

다음에, 이와 같이 구성된 본 발명의 제1 실시예에 따른 현미 발아장치 및 현미의 발아방법에 대한 작용 및 효과에 대하여 첨부도면을 참조하면서 설명한다. 먼저, 깨끗한 현미(16a)를 발아용기(12)내의 타공판(16)상에 쏟아 부은 다음, 스위치(SW1)를 스위칭 온하고 타이머(26)를 2분 내지 5분에 설정하여 제1 수중모터(20)에 전원(P)을 인가하여 구동시켜서 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 물을 물공급관(18)을 통해서 발아용기(12)에 공급해서 타공판(16)상의 현미(16a)를 2 내지 3회정도 세척한다. 이때, 배출관(32)에 설치된 배수밸브(36)가 개방상태에 있으므로, 현미를 세척한 세척수는 배출관(32) 및 배수밸브(32)를 통해서 외부로 배출된다.

이와 같이 현미(16a)를 세척하고 나서, 상기 현미(16a)를 타공판(16)상에 대체로 5 - 10cm 두께로 평탄하게 한 후, 상기 배수밸브(36)를 폐쇄시키고, 상기 제1 스위치(SW1)를 스위칭 온하고 타이머(26)를 5 내지 8시간으로 세트하면, 제1 수중모터(20)에 전원(P)이 인가되어 구동됨으로써, 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 25 - 30℃의 물을 물공급관(18)을 통해서 발아용기(12), 배출관(32), 분기관(32a)을 통해서 물탱크(10)의 도입챔버(10a)에 공급하고, 상기 물탱크(10)의 도입챔버(10a)에 도입된 물은 물탱크(10)의 중간부에 위치하는 참숯필터(38)에서 이물질이 여과된 후, 물탱크(10)의 배출챔버(10b)를 통해서 계속 순환하면서 상기 타이머(26)에 설정된 시간동안 발아용기(12)에 공급됨으로써 현미(16a)의 배유(현미의 내부)까지 30%이상의 수분을 침투시켜서 활성화시킨다(현미(16a)의 활성화단계).

이와 같이 해서 타이머(26)에 설정된 시간(5 내지 8시간)이 경과되면, 상기 분기관(32a)에 설치되어 있

는 오버플로우밸브(34)를 잠그고, 배출관(32)에 설치되어 있는 배수밸브(36)를 개방하여 상기 발아용기(12)내의 물을 외부로 배출시키고 나서, 상기 배수밸브(36)를 폐쇄시킨다.

그 후, 스위치(SW2)를 스위칭 온하여 공기주입모터(40)에 전원(P)을 인가하여 상기 공기주입모터(40)를 구동하여, 이때 물공급배관(42)에 설치되어 있는 전자밸브인 질환밸브(44)가 개방됨으로써, 25 - 30℃의 신선한 공기를 2 내지 3시간 동안 상기 발아용기(12)에 공급하여 현미(16a)를 공기 중에서 발아시킨다(공기중 현미의 발아 단계).

다음에, 상기 공기주입모터(40)를 오프시켜서 상기 발아용기(12), 구체적으로는 타공판(16)상의 현미(16a)에 공기의 공급을 중단하고, 상기 제1 스위치(SW1)를 스위칭 온하고, 상기 타이머(26)를 2 내지 3시간에 셋트하여 제1 수중모터(20)를 구동해서 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 32 - 37℃의 물을 앞에서 설명한 바와 같이 순환시키면서 발아용기(12)에 공급하여 수중발아시킨다(현미의 수중발아단계).

상기 제1 수중모터(20)를 구동해서 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 32 - 37℃의 물을 발아용기(12)에 공급할 때에, 타공판(16)상의 현미의 쌀겨층(백미를 싸고 있는 과피와 종피)을 파손시키지 않도록 1시간 주기로 제3 스위치(SW3)를 스위칭 온하여 제2 수중모터(45)를 구동해서 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 물을 펄핑하여 물분출헤드(45a)를 통해서 분출되는 물로 타공판(16)상의 현미(16a)를 뒤집어 준다.

이와 같이 해서 상기 제1 수중모터(20)의 구동에 따라 물공급관(18)을 통해 발아용기(12)에 공급되는 물과, 제2 수중모터(45)를 구동해서 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 물은 오버플로우관(22)을 통해서 오버플로우밸브(34) 및 분기관(32a)을 통하여 물탱크(10)의 도입챔버(10a)에 도입된 후, 참숯필터(38)에 의해 이물질이 여과되어 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 배출된다. 이때, 발아용기(12)내의 물이 과도하게 많을 경우에는 플로터(21)가 동작하여 물공급관(18)을 통해 도입되는 물을 차단시킨다.

이와 같은 과정을 거치면서 활성현미와 그 싹이 1mm 내지 1.5mm 또는 2.5mm 내지 3mm와 6mm이상이 되면, 상기 배수밸브(36) 및 오버플로우밸브(34)를 폐쇄시킨 후, 지지부재(14)의 가동지지대(14b)를 바깥쪽으로 이동시켜서 상기 타공판(16)가 고정지지대(14a)를 중심으로 회전되게 해서 상기 타공판(16)상에서 발아된 발아현미가 발아용기(12)의 바닥면(12a)에 쏟아지게 한다.

다음에, 상기 제3 스위치(SW3)를 스위칭 온하여 제2 수중모터(45)를 구동시켜서 상기 물분출헤드(45a)에서 분출되는 물로 발아용기(12)의 바닥면(12a)에 있는 발아현미를 쌀배출포트(48a), 쌀배출밸브(50) 및 쌀배출배관(48)을 통해서 발아현미 탈수통(46)에 물과함께 배출함으로써, 상기 발아현미 탈수통(46)의 스테인레스 메쉬(46a)를 통해서 물은 외부로 배출시키고, 발아현미만을 도출하지 않은 건조기에 이송하여 수분이 12 - 15%가 되게 탈수 및 건조하여 진공포장하여 상품화한다.

다음에, 본 발명의 제2 실시예에 따른 현미 발아장치에 대하여 설명한다.

본 발명의 제2 실시예에 따른 현미 발아장치는 제1 실시예의 현미 발아장치의 발아용기(12)를 병렬로 다단 설치한 구조로써, 제1 실시예의 동작과 동일하게 동작하므로, 각 구성 요소의 동일한 부분에 대해서는 동일한 부호를 붙이고, 여기에서는 중복되는 설명을 생략한다.

상기 설명에 있어서, 특정 실시예를 예로 들어서 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 예를 들면 본 발명의 개념을 이탈하지 않는 범위내에서 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 여러 가지로 설계변경할 수 있는 것은 물론이다.

#### 발명의 효과

앞에서 설명한 바와 같이 본 발명의 현미 발아장치에 의하면, 물탱크에 저류되어 있는 물을 제1 수중모터를 구동시켜서 발아용기에 공급하여 상기 발아용기에 재치된 타공판상의 현미를 세척하고 불리고, 다시 물을 공급하여 물속에서 발아시키고 동시에, 일정시간 간격으로 높은 온도의 물을 순환시키면서 현미와 물이 변질되기 전에 상기 발아용기내의 물을 배출하고 나서 공기주입모터를 구동하여 상기 타공판상의 수분이 침투되어 있는 현미에 신선한 공기를 공급하는 것을 교호로 반복하여 현미를 발아시키므로, 현미의 발아시에 누폐를 방지하고 발아 성장을 촉진시킬 수 있으며, 또한 현미를 대량생산할 수 있고, 현미의 발아시에 누룩냄새가 발생하지 않을 뿐만 아니라, 물을 순환시키면서 계속 공급하기 때문에 매시간 갈아 줄 필요가 없어 물을 절약할 수 있다는 매우 뛰어난 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

물을 도입받는 도입챔버(10a) 및 물을 배출하는 배출챔버(10b)로 이루어지며 물을 저류하는 물탱크(10)와, 현미를 세척하고 불리며 발아시키는 발아용기(12)와, 상기 발아용기(12)의 양측벽부에 설치된 지지부재(14)상에 재치됨과 동시에, 상부면에 일정 두께로 현미(16a)가 재치되는 스테인레스제의 타공판(16)과, 상기 물탱크(10)내에 설치되어 상기 타공판(16)상에 재치된 현미(16a)를 세척함과 동시에 수중발아시키도록 상기 발아용기(12)내에 물공급관(18)을 통해서 물을 공급하는 제1 수중모터(20)와, 상기 발아용기(12)내에 공급되는 물이 일정 레벨 이상일 경우에 물공급관(18)을 통해서 공급되는 물을 차단하는 플로터(21)와, 상기 제1 수중모터(20)의 구동에 따라 상기 발아용기(12)내에 공급된 물을 오버플로우하도록 상기 발아용기(12)의 상부 일측에 설치된 오버플로우관(22)과, 상기 제1 수중모터(20)의 구동상기 제1 수중모터(20)의 구동으로 물순환관(24)을 이용하여 물의 순환시간을 카운트해서 일정시간이 경과되었을 경우에 상기 제1 수중모터(20)에 인가되는 전원을 차단하는 타이머(26)와, 물의 흐름을 막아주는 물순환밸브(24a)와, 상기 발아용기(12)의 하부에 설치되어 상기 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물을 가열하는 히터(28)와, 상기 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물의 온도를 검출함과 동시에, 일정온도 이상이 되면 상기 히터(28)에 인가되는 전원을 차단하도록 오프되는 온도검출기(30)와, 상기 발아용기(12)

내에 저류되어 있는 물을 배출하는 배출관(32)과, 상기 배출관(32) 및 오버플로우관(22)으로부터 배출되는 물을 상기 발아용기(12)의 도입챔버(10a)에의 공급을 단속하도록 상기 배출관(32)의 분기관(32a)에 설치된 오버플로우밸브(34)와, 상기 배출관(32) 및 오버플로우관(22)으로부터 배출되는 물을 외부로 배출하는 배출밸브(36)와, 상기 오버플로우밸브(34)를 통해 도입되는 물에 함유된 이물질과 냄새를 제거하는 참나무숯으로 이루어진 숯필터(38)와, 상기 배수밸브(36)를 개방하여 발아용기(12)내에 저류되어 있는 물을 배출시킨 다음, 상기 타공판(16)상의 수분이 침투되어 있는 현미(16a)에 신선한 공기를 공급하도록 구동되는 공기주입모터(40)와, 상기 공기주입모터(40)의 구동에 따라 공기공급배관(42)을 통해 공급되는 공기를 단속하는 공기공급밸브(44)와, 제2 수중모터(45)의 구동에 따라 물분출헤드(45a)에서 분출되는 물에 의해 상기 타공판(16)상에서 발아된 현미를 발아현미 탈수통(46)에 배출시키도록 쌀배출관(48)에 설치된 쌀배출밸브(50)로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 현미 발아장치.

## 청구항 2

세척된 현미(16a)를 타공판(16)상에 대체로 5 - 10cm 두께로 평탄하게 깔 후에 5 내지 8시간 동안 제1 수중모터(20)를 구동하여 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 25 - 30℃의 물을 발아용기(12)에 순환·공급하면서 현미(16a)의 배유까지 30%이상의 수분을 침투시켜 활성화시키는 활성화단계와,

상기 발아활성단계에서 활성화된 현미(16a)에 25 - 30℃의 온도로 가열된 신선한 공기를 2 내지 3시간 동안 상기 발아용기(12)에 공급하여 현미(16a)를 공기 중에서 발아시키는 공기발아단계와,

상기 공기발아단계에서 발아성장 중인 현미에 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 32 - 37℃의 물을 2 - 3시간 동안 발아용기(12)에 공급하여 물을 순환시키면서 수중발아와 공기 중 발아를 되풀이 하는 공기발아, 수중발아를 포함하는 공기/수중발아단계와,

일정 크기의 발아된 발아현미를 받아서 수분을 탈수하는 탈수단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 현미의 발아방법.

## 청구항 3

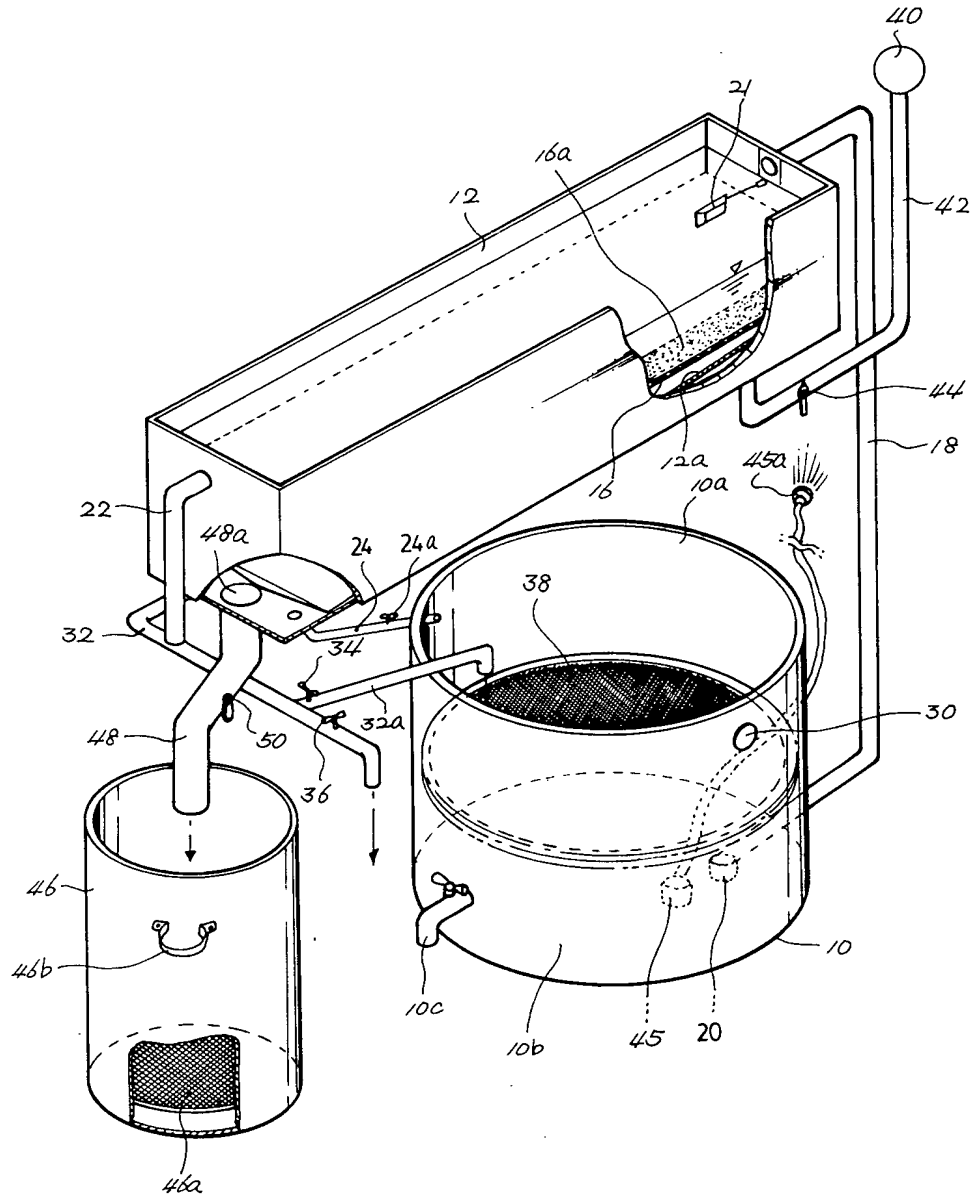
제2항에 있어서, 상기 공기중/수중발아단계는 상기 발아용기(12)에 공급하는 물은 배출관(32), 분기관(32a)을 통해서 물탱크(10)의 도입챔버(10a)에 공급되고, 상기 물탱크(10)의 도입챔버(10a)에 도입된 32-37℃의 물이 순환과 도입을 반복하여 물탱크(10)의 중간부에 위치하는 참숯필터(38)에서 물에 함유되어 있는 이물질과 냄새를 여과시키는 것을 특징으로 하는 현미의 발아방법.

## 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 수중발아단계는 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 32 - 37℃의 물을 발아용기(12)에 공급할 때에, 타공판(16)상의 현미의 쌀겨층을 파손시키지 않도록 1시간 주기로 제2 수중모터(45)를 구동해서 상기 물탱크(10)의 배출챔버(10b)에 저류되어 있는 물을 펄핑하여 물분출헤드(45a)를 통해서 분출되는 물로 타공판(16)상의 현미(16a)를 뒤집어 주는 것을 특징으로 하는 현미의 발아방법.

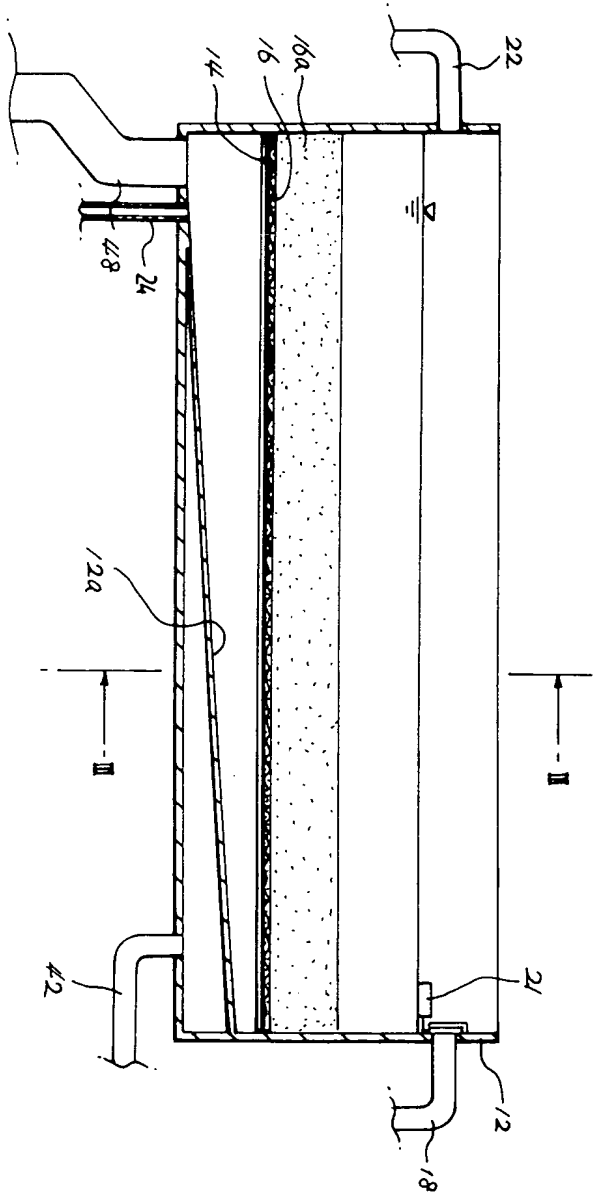
도면

도면 1

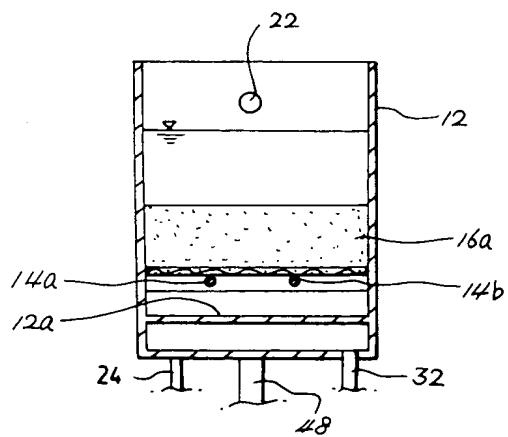




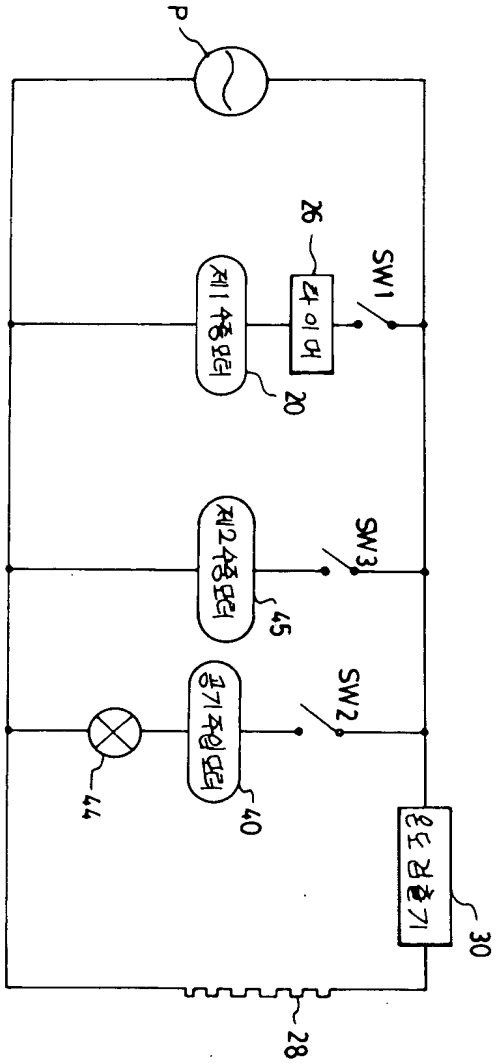
도면2



도면3



도면4



도면5

